

ЭППТ 2015



ACED 2015

УДК 62-83

#### 8.4. ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» В УРФУ

#### THE FEATURES OF THE MODULAR EDUCATIONAL PROGRAM BY THE DIRECTION 13.03.02 "ELECTRICAL ENGINEERING AND POWER ENGINEERING" IN URAL FEDERAL UNIVERSITY

**Метельков Владимир Павлович**, канд. техн. наук, доцент каф. «Электропривод и автоматизация промышленных установок» Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

E-mail: [v.p.metelkov@urfu.ru](mailto:v.p.metelkov@urfu.ru). Тел.: (343)3754646

**Костылев Алексей Васильевич**, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок» Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

E-mail: [a.v.kostylev@urfu.ru](mailto:a.v.kostylev@urfu.ru)

**Vladimir P. Metelkov**, Cand. Sc., Ural federal university named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, 620002, Mira street, 19, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: [v.p.metelkov@urfu.ru](mailto:v.p.metelkov@urfu.ru). Ph.: (343)3754646

**Alex V. Kostylev**, PhD in Technical Sciences, Ural federal university named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, 620002, Mira Street, 19, Ekaterinburg, Russia. E-mail: [a.v.kostylev@urfu.ru](mailto:a.v.kostylev@urfu.ru)

**Аннотация:** В докладе рассмотрены особенности модульной образовательной программы бакалавриата для направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», а также образовательных траекторий, реализуемых на кафедре электропривода и автоматизации промышленных установок Уральского федерального университета.

**Abstract:** The article describes the features of the modular bachelor degree educational program by the direction 13.03.02 "Electrical engineering and power engineering", and educational trajectories which is implemented at the electric drive and automation of industrial plants department of the Ural Federal University.

**Ключевые слова:** высшее образование, бакалавриат, модуль, дисциплина, образовательная траектория.

**Key words:** higher education, bachelor, module, discipline, educational trajectory.

Болонская декларация 1999 г. предусматривает создание единого европейского образовательного пространства. Необходимость этого продиктована потребностью сделать европейское образование конкурентоспособным по отношению к образовательным системам Северной Америки и других регионов в которые идет большой поток обучающихся как из стран Европы, так и из развивающихся стран [1].

При реформировании высшего образования в рамках Болонского процесса происходит существенное изменение подходов к оценке профессиональных качеств работников, перенос акцентов с содержания образования на результаты обучения, что предполагает использование компетентностного подхода при формировании образовательных программ. Такие образовательные программы строятся по модульному принципу и представляют собой не просто набор дисциплин, а группы модулей, определенным образом согласованных по объему

трудозатрат студентов на их освоение [2]. В этом случае и учебный план строится из некоторого числа модулей, часть которых имеет общий характер для нескольких учебных планов, а часть определяют узкую специфику образования.

Российская Федерация присоединилась к Болонскому процессу 19.09.2003 г. во время саммита европейских министров образования в Берлине. Это потребовало реформирования системы высшего профессионального образования, прежде всего, в отношении разработки образовательных программ, которые были бы совместимыми с европейскими. Работа по созданию модульных образовательных программ ведется и в Уральском федеральном университете.

На рис. 1 представлена модульная структура образовательной программы направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», включающего в себя 12 образовательных

траекторий (ОТ), по которым проводится обучение бакалавров, выпускаемых шестью кафедрами. В настоящее время в направлении реализуются следующие ОТ:

- «Электропривод и автоматика»;
- «Электрооборудование и автоматизация зданий и сооружений»;
- «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»;
- «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»;
- «Электроснабжение»;
- «Электрические станции»;
- «Электроэнергетические системы и сети»;
- «Высоковольтные электроэнергетика и электротехника»;
- «Электрические и электронные аппараты»;
- «Электромеханика»;
- «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»;
- «Электротехнологические установки и системы».

Модули базовой части являются общими для всех образовательных траекторий. При этом для всех ОТ базовая часть полностью укладывается в первые четыре семестра обучения. В вариативную часть входит набор модулей, которые являются общими и обязательными для отдельных групп ОТ. Остальные модули вариативной части определяют специфику каждой образовательной траектории.

Унифицированные модули (базовая часть) 77 ЗЕ	
Профессиональные модули (базовая часть) 54 ЗЕ	
Обязательные модули вариативной части для групп траекторий	109 ЗЕ
Модули вариативной части по выбору студента	

Рис. 1. Распределение зачетных единиц (ЗЕ) по группам модулей в учебном плане направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Для примера на рис. 2 показан набор модулей в составе двух образовательных траекторий кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок» Уральского федерального университета.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Болонский процесс и его значение для России. Интеграция высшего образования в Европе / ред.-сост. С.А. Медведев и К. Пурсиайнен. М.: РЕЦЭП, 2005. 199 с.
2. Проектирование основных образовательных программ вуза при реализации уровневой подготовки кадров на основе федеральных государственных образовательных стандартов /

ОТ-1 «Электропривод и автоматика»	ОТ-2 «Электрооборудование и автоматизация зданий и сооружений»
«Распределение и преобразование электрической энергии» (21 ЗЕ); «Информационные технологии» (7 ЗЕ); «Теория автоматического управления» (8 ЗЕ); «Электропривод» (19 ЗЕ)	
Практика (12 ЗЕ)	
«Технические средства управления электроприводами» (13 ЗЕ); «Электропривод специальный» (29 ЗЕ)	«Технические средства автоматизации» (13 ЗЕ); «Автоматизация зданий» (29 ЗЕ)

Рис. 2. Набор модулей в составе образовательных траекторий кафедры ЭАПУ Уральского федерального университета

Отметим, что в рамках действующей концепции предполагается, что университет обязан предоставить студентам возможность участвовать в формировании своей программы обучения [3]. Здесь речь идет уже о формировании индивидуальных образовательных траекторий. В технических науках реализация такого подхода является весьма сложной задачей ввиду особенностей обучения в этой области, из-за необходимости жесткой последовательности изложения материала в цепочках дисциплин. При нарушении этой последовательности материал отдельных дисциплин оказывается затруднительным освоить с надлежащим качеством. Следствием этого является и сложность выстраивания последовательности модулей. Одним из вариантов решения этой проблемы может быть разделение материала специальных дисциплин на «ознакомительную» и «углубленную» части с переносом «ознакомительного» материала в состав обязательных модулей вариативной части. Недостатком такого подхода является снижение эффективности использования объема учебной нагрузки, особенно для направлений с большим количеством образовательных траекторий.

под ред. С.В. Коршунова. М.: МИПК МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. 212 с.

3. Цыплакова С.А. Профессиональная подготовка студентов в рамках ФГОС ВПО третьего нового поколения [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 5. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/05/12407> (дата обращения: 24.08.2015).